

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

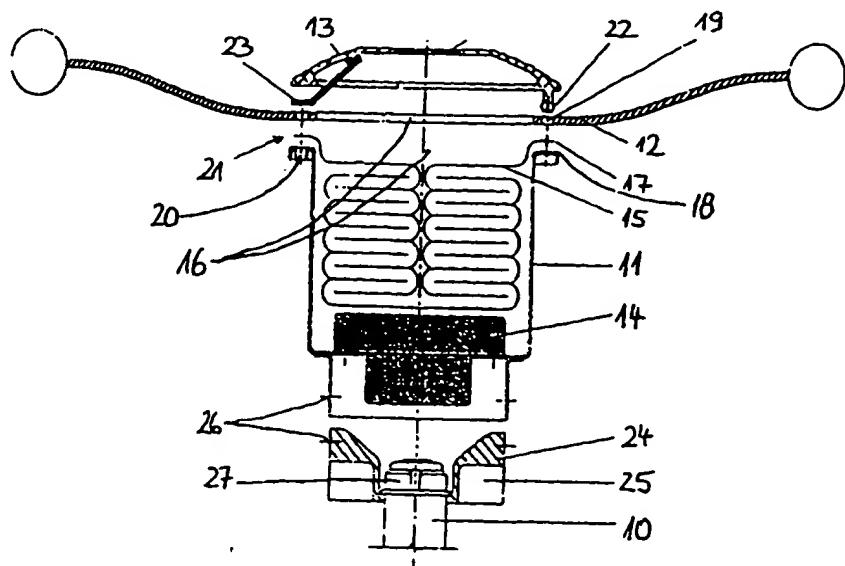
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B60R 21/20	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/41006
(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. November 1997 (06.11.97)		
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/00832		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 25. April 1997 (25.04.97)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(30) Prioritätsdaten: 196 16 977.1 27. April 1996 (27.04.96) DE		
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AUTOLIV DEVELOPMENT AB (SE/SE); Vallentinsvägen 22, S-447 83 Vargarda (SE).		
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DE CLERCO, Stephani (DE/DE); Zittelstrasse 1, D-80796 München (DE).		
(74) Anwälte: MÜLLER, Karl-Ernst usw.; Turmstrasse 22, D-40878 Ratingen (DE).		

(54) Title: STEERING WHEEL WITH INTEGRATED AIRBAG UNIT

(54) Bezeichnung: LENKRAD MIT INTEGRIERTER AIRBAG-EINHEIT

(57) Abstract

The invention relates to a steering wheel having a wheel rim and a container attached thereto for holding a gas generator and an air bag folded therein and having a cover flap fitted to be openable and to cover the outlet for the air bag. That end of the container (11) which holds the gas generator (14) is connected to the steering column (10), and the steering wheel rim (12) is mounted at the container top end forming the outlet (16) and is connected to said container (11). The air bag (15) is squeezed, between the steering wheel rim (12) and the container (11), at its edge region (17) surrounding the air bag mouth and is folded through the air-bag mouth into the interior of the container (11) in such a manner that the closed shell of the air bag (15) is positioned between the gas generator (14) and the outlet (17).



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Lenkrad mit Lenkradkranz und einem daran angeschlossenen Behälter zur Aufnahme eines Gasgenerators sowie eines darin eingefalteten Gassackes und mit einer offenbar eingerichteten Abdeckkappe zum Abdecken der Austrittsöffnung für den Gassack, wobei der Behälter (11) an seinem einen, den Gasgenerator (14) aufnehmenden Ende mit der Lenksäule (10) verbindbar ist und an seinem oberen, die Austrittsöffnung (16) ausbildenden Ende der Lenkradkranz (12) aufgesetzt und mit dem Behälter (11) verbunden ist und daß der Gassack (15) mit seinem den Gassackmund umschließenden Randbereich (17) zwischen Lenkradkranz (12) und Behälter (11) eingeklemmt und durch den Gassackmund in das Innere des Behälters (11) derart eingefaltet ist, daß die geschlossene Hülle des Gassacks (15) zwischen Gasgenerator (14) und Austrittsöffnung (17) liegt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bojanien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Lenkrad mit integrierter Airbag-Einheit**B e s c h r e i b u n g**

Die Erfindung betrifft ein Lenkrad mit Lenkradkranz und einem daran angeschlossenen Behälter zur Aufnahme eines Gasgenerators sowie eines darin eingefalteten Gassackes und mit einer offenbar eingerichteten Abdeckkappe zum Abdecken der Austrittsöffnung für den Gassack, wobei das Lenkrad mit der Lenksäule eines Kraftfahrzeuges verbindbar ist.

Ein Lenkrad mit den vorgenannten Merkmalen ist in der GB 2 287 305 A beschrieben, bei welchem das Lenkrad mit einer Ausnehmung über den topfförmigen und der Aufnahme von eingefaltetem Gassack sowie Gasgenerator dienenden Behälter gestülpt ist; Behälter und der Lenkradkranz des Lenkrades sind gemeinsam über entsprechend angeordnete Flansche an einem Trägerteil befestigt, welches seinerseits mit der Lenksäule eines Kraftfahrzeuges verbunden beziehungsweise verbindbar ist. Der Gassack ist mit seinem den Gassackmund

- 2 -

umschließenden Randbereich über gesonderte Befestigungsmittel befestigt beziehungsweise nach einem Ausführungsbeispiel des bekannten Lenkrades zwischen aneinanderliegenden Teilen, nämlich Behälterboden und Gasgenerator derart eingeklemmt, daß der Gassack mit seinem Gassackmund am Gasgenerator liegt und sich in Entfaltungsrichtung über dem Gasgenerator und oberhalb seiner Klemmebene befindet.

Mit dem bekannten Lenkrad ist der Nachteil verbunden, daß die Ausnehmung im Lenkrad zur Aufnahme des Behälters und der Behälter selbst verhältnismäßig großflächig ausgebildet sind, so daß eine derartige Anordnung insbesondere bei für Sportwagen vorgesehenen Lenkrädern, bei denen eine möglichst offene Speichenanordnung im Lenkradkranz bevorzugt ist, nicht einsetzbar ist; hinzu kommt, daß das die Abdeckkappe integral aufweisende Lenkrad einschließlich des darin integrierten Lenkradkranges in seiner Formgebung auf den Behälter abgestimmt sein muß, so daß die Bestandteile des mit einer integrierten Airbag-Einheit versehenen Lenkrades nicht variiert werden können; schließlich besteht das bekannte Lenkrad aus einer Mehrzahl von Einzelteilen, die sich sinnvoll kaum vormontieren lassen, so daß die Montage des bekannten Lenkrades selbst wie auch am Fahrzeug entsprechend aufwendig ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Lenkrad mit den gattungsgemäßen Merkmalen die vorgenannten Nachteile zu beseitigen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß der Behälter an seinem einen, den Gasgenerator aufnehmenden Ende mit der Lenksäule verbindbar ist und an seinem oberen, die Austrittsöffnung ausbildenden Ende der Lenkradkranz aufgesetzt und mit dem Behälter verbunden ist und daß der Gassack mit seinem den Gassackmund umschließenden Randbereich zwischen Lenkradkranz und Behälter eingeklemmt und durch den Gassackmund in das Innere des Behälters derart eingefaltet ist, daß die geschlossene Hülle des Gassacks zwischen Gasgenerator und Austrittsöffnung liegt. Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß der Behälter zur Übertragung aller beim Lenkvorgang auftretenden Kräfte und Momente herangezogen ist, da der Behälter die einzige Verbindung zwischen dem Lenkradkranz und der Lenksäule des Kraftfahrzeuges darstellt, weil der Behälter unterhalb des Lenkradkranges und zwischen diesem und der Lenksäule angeordnet und jeweils mit den angeschlossenen Teilen verbunden ist. Aufgrund dieser Anordnung ist erfindungsgemäß der Gassack mit seinem den Gassackmund umschließenden Randbereich zwischen Lenkradkranz und Gehäuse eingeklemmt und durch den Gassackmund in das Innere des Gehäuses derart eingefaltet, daß die geschlossene Hülle des Gassackes zwischen dem Gasgenerator und Austrittsöffnung liegt. Damit ist das im Stand der Technik bekannte Konzept verlassen, den Gassackmund über den Gasgenerator zu stülpen und im Bereich des Gasgenerators auch zu befestigen, so daß sich der Gassack mit seiner Faltung in Aufblasrichtung über dem Gasgenerator erhebt. Bei der Erfindung ist der Gassack unterhalb der Klemmebene angeordnet und entfaltet sich beim Aufblasen durch die Austrittsöffnung im Lenkradkranz nach außen. Damit kann das Gehäuse in zylindrischer und

relativ schmaler Formgebung ausgeführt werden, so daß sich am zugeordneten Ende des Gehäuses nur eine vergleichsweise kleine Austrittsöffnung ergibt, welche eine Ausbildung von offenen Speichen im Lenkradkranz erlaubt; damit ist das gewünschte sportliche Design eines Lenkrades mit integrierter Airbag-Einheit zu verwirklichen. Weiterhin können im Design unterschiedliche Lenkradkränze bei unverändertem Airbag-Modul eingesetzt werden. Als weiterer Vorteil ist zu nennen, daß nur vergleichsweise wenige Einzelteile miteinander zu montieren sind, wobei Lenkradkranz mit Behälter und Abdeckkappe vormontiert werden können, so daß die Endmontage an der Lenksäule des Fahrzeuges vereinfacht ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Behälter an seinem am Lenkradkranz anliegenden Ende einen seitlich abstehenden Flansch auf, wobei der Lenkradkranz mit dem Flansch mittels über den Umfang verteilt angeordneter Schraubverbindungen verbunden ist; hiermit ist der Vorteil verbunden, daß verschiedene Lenkradkränze auf den Behälterflansch aufsetzbar und damit auch verschiedene Lenkradformen zu verwirklichen sind, da der jeweilige Lenkradkranz als einzige Einschränkung bezüglich seiner Formgebung eine auf den Behälterflansch abgestimmte Anschlußmöglichkeit zur Anbringung der Schraubverbindungen aufzuweisen hat.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann es zweckmäßig sein, daß die Abdeckkappe mittels den Lenkradkranz in zugeordneten Öffnungen durchgreifender und in Öffnungen im Behälterflansch eingreifender Clipszapfen mit dem Behälter verclipst ist, womit in vorteilhafter Weise die Montage vereinfacht ist. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn über den Umfang des Flansches des Behälters verteilt Schraubverbindungen und Clipsverbindungen im Wechsel angeordnet sind.

Zur Befestigung des Randbereiches des Gassackes ist vorgesehen, daß die Schraubverbindungen und die Clipsverbindungen den zwischen den Lenkradkranz und dem Flansch des Behälters geklemmten Randbereich des Gassackes durchgreifen. Hiermit ist der Vorteil verbunden, daß die Befestigung des Gassackes großflächig über einen großen Umfang an einer von dem Gasgenerator entfernten Stelle erfolgt, so daß die während des schlagartigen Aufblasvorganges auf die Befestigung einwirkenden Kräfte vermindert sind.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß der Behälter an seinem dem Gasgenerator zugeordneten Ende mit einem Adapter zum Anschluß an die Lenksäule eines Kraftfahrzeuges verbindbar ist, wobei der Adapter einen Aufnahmeraum für eine in den Adapter integrierte Wickelfeder aufweist; hierbei ist zunächst der Adapter mit der Längssäule des Fahrzeuges zu befestigen, wonach das Gehäuse mit den daran vormontierten Teilen wie Lenkradkranz und Abdeckkappe an dem Adapter zu befestigen ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Gehäuse als Deformationsteil mit einer verformbaren Wandung ausgebildet, so daß die erfindungsgemäße Ausgestaltung eine weitergehende Funktionsverbesserung dadurch ermöglicht, daß zusätzlich bei einem Aufprall auf das Lenkrad beziehungsweise den aufgeblasenen Gassack das Lenkrad in Längsrichtung auf die Lenksäule zu nachgiebig ausgebildet ist und somit entsprechende Stoßbelastungen aufnehmen kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist; die einzige Figur zeigt ein Lenkrad mit integrierter Airbag-Einheit in einer schematischen Seitenansicht.

Auf die Lenksäule 10 eines Kraftfahrzeuges ist ein aus einem Behälter 11, einem damit befestigten Lenkradkranz 12 und einer aufgesetzten Abdeckkappe 13 bestehendes Lenkrad aufsetzbar und damit befestigbar.

Der Behälter 11 nimmt an seinem der Lenksäule 10 zugewandten Ende den Gasgenerator 14 auf; ferner ist in den Behälter 11 ein Gassack 15 eingefaltet, wobei der die Austrittsöffnung 16 umschließende Randbereich 17 des Gassackes 15 an dem dem Gasgenerator 14 entgegengesetzten Ende des Behälters 11 in einer noch zu beschreibenden Weise befestigt ist und der Gassack 15 durch seinen mit der Austrittsöffnung 16 zusammenfallenden Gassackmund nach innen in den Behälter 11 derart gefaltet ist, daß die geschlossene Hülle des Gassackes 15 zwischen dem Gasgenerator 14 und der Austrittsöffnung 16 gelegen ist.

Zur Befestigung des Lenkradkranges 12 an dem Behälter 11 weist der Behälter 11 an seinem zugeordneten oberen Ende einen seitlich nach außen stehenden Flansch 18 mit darin angeordneten Öffnungen 20 auf; auf den Flansch 18 ist der Lenkradkranz 12 mit zugeordneten Öffnungen 19 aufgesetzt, so daß mit 21 angedeutete Schraubverbindungen zur Befestigung des Lenkradkranges 12 an dem Behälter 11 angebracht werden können. Zur möglichst einfach zu montierenden Befestigung der Abdeckkappe 13 an dem Lenkradkranz 12 ist die Abdeckkappe 13 mit dem Lenkradkranz 12 beziehungsweise dem Behälter 11 verclipst, indem an der Abdeckkappe 13 vorgesehene Clipszapfen 22 durch zugeordnete Öffnungen 19, 20 im Lenkradkranz 12 beziehungsweise Flansch 18 durchgreifen beziehungsweise eingreifen können. Zur Halterung der Abdeckkappe 13 an dem Lenkrad beim beziehungsweise nach dem Entfalten des Gassackes 15 ist

ein Fangband 23 vorgesehen, welches an seinem einen Ende mit der Abdeckkappe 13 verbunden und an seinem anderen Ende zwischen der Abdeckkappe 13 und dem Lenkradkranz 12 eingeklemmt ist.

Zur Befestigung des Lenkrades beziehungsweise von dessen Behälter 11 mit der Lenksäule 10 des Kraftfahrzeuges ist ein Adapter 24 vorgesehen, der in seiner Befestigung 27 auf der Lenksäule 10 auf die unterschiedlichen Ausbildungen von Lenksäulen von Kraftfahrzeugen abgestimmt sein kann. Nach der Befestigung des Adapters 24 auf der Lenksäule 10 mittels eines zugeordneten Befestigungsmittels 27 kann der Behälter 11 auf den Adapter 24 aufgesetzt und über eine vorgesehene Befestigung 26 daran befestigt werden, so daß Drehungen des Lenkrades beziehungsweise Lenkradkranzes 12 über den Behälter 11 und den Adapter 24 auf die Lenksäule 10 des Fahrzeuges übertragen werden.

Die Wandung des Behälters 11 kann unter Lasteinwirkung deformierbar ausgebildet sein.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Lenkrad mit integrierter Airbag-Einheit

P a t e n t a n s p r ü c h e

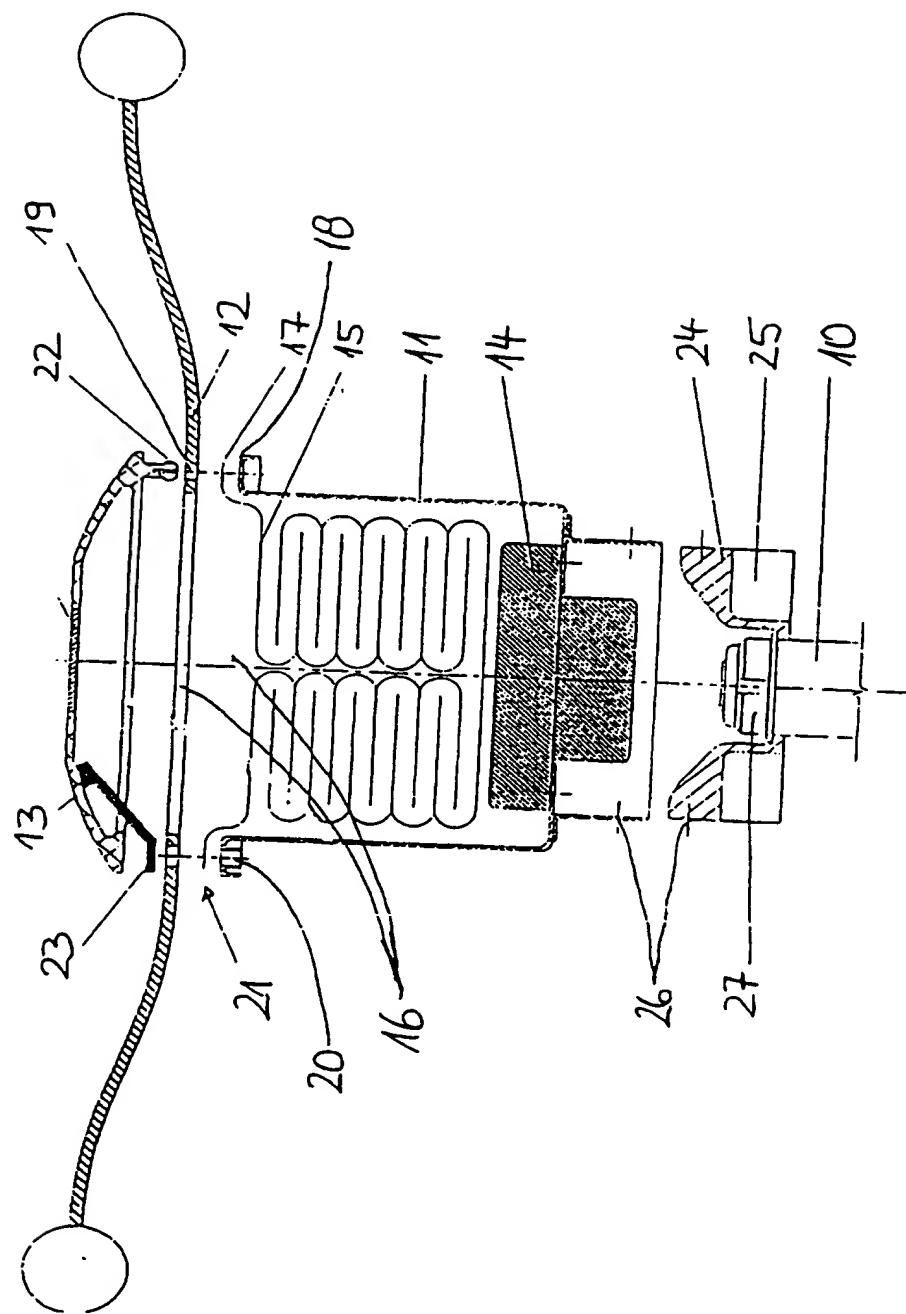
1. Lenkrad mit Lenkradkranz und einem daran angeschlossenen Behälter zur Aufnahme eines Gasgenerators sowie eines darin eingefalteten Gassackes und mit einer offenbar eingerichteten Abdeckkappe zum Abdecken der Austrittsöffnung für den Gassack, wobei das Lenkrad mit der Lenksäule eines Kraftfahrzeuges verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (11) an seinem einen, den Gasgenerator (14) aufnehmenden Ende mit der Lenksäule (10) verbindbar ist und an seinem oberen, die Austrittsöffnung (16) ausbildenden Ende der Lenkradkranz (12) aufgesetzt und mit dem Behälter (11) verbunden ist und daß der Gassack (15) mit seinem den Gassackmund umschließenden Randbereich (17) zwischen Lenkradkranz (12) und Behälter (11) eingeklemmt und durch den

Gassackmund in das Innere des Behälters (11) derart eingefaltet ist, daß die geschlossene Hülle des Gassacks (15) zwischen Gasgenerator (14) und Austrittsöffnung (17) liegt.

2. Lenkrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (11) an seinem am Lenkradkranz (12) anliegenden Ende einen seitlich abstehenden Flansch (18) aufweist und der Lenkradkranz (12) mit dem Flansch (18) mittels über den Umfang verteilt angeordneter Schraubverbindungen (21) verbunden ist.
3. Lenkrad nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (13) mittels den Lenkradkranz (12) in zugeordneten Öffnungen (19) durchgreifender und in Öffnungen (20) im Behälterflansch (18) eingreifender Clipszapfen (22) mit dem Behälter verclipst ist.
4. Lenkrad nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß über den Umfang des Flansches (18) des Behälters (11) verteilt Schraubverbindungen (21) und Clipsverbindungen (22, 19, 20) im Wechsel angeordnet sind.
5. Lenkrad nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubverbindungen (21) und die Clipsverbindungen (22, 19, 20) den zwischen den Lenkradkranz (12) und dem Flansch (18) des Behälters (11) geklemmten Randbereich (17) des Gassacks (15) durchgreifen.

6. Lenkrad nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (11) an seinem dem Gasgenerator (14) zugeordneten Ende mit einem Adapter (24) zum Anschluß an die Lenksäule (10) eines Kraftfahrzeuges verbindbar ist, wobei der Adapter (24) einen Aufnahmerraum (25) für eine in den Adapter (24) integrierte Wickelfeder aufweist.
7. Lenkrad nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (11) als Deformationsteil mit einer verformbaren Behälterwandung ausgebildet ist.

-1/1-



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/00832A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60R21/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 907 330 A (KONDO YUTAKA ET AL) 23 September 1975 see figures 1-5 see column 1, line 29 - line 37 see column 2, line 17 - column 3, line 54 ---	1
A	GB 2 287 305 A (AUTOLIV DEV) 13 September 1995 cited in the application see figure 2 see abstract see page 7, line 18 - page 8, line 34 ---	1
A	EP 0 615 889 A (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO) 21 September 1994 see figure 1 see abstract see column 2, line 30 - column 3, line 45 -----	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

'A' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

11 July 1997

Date of mailing of the international search report

16.07.97

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentdaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

D'sylva, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 97/00832

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3907330 A	23-09-75	NONE	
GB 2287305 A	13-09-95	DE 19581552 T FR 2716857 A WO 9523712 A	27-02-97 08-09-95 08-09-95
EP 0615889 A	21-09-94	FR 2702724 A	23-09-94

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00832

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B60R21/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 907 330 A (KONDO YUTAKA ET AL) 23. September 1975 siehe Abbildungen 1-5 siehe Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 37 siehe Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 54 ---	1
A	GB 2 287 305 A (AUTOLIV DEV) 13. September 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildung 2 siehe Zusammenfassung siehe Seite 7, Zeile 18 - Seite 8, Zeile 34 --- -/-	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- 'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- 'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- 'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie aufgeführt)
- 'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- 'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- 'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- 'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- 'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- '&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11.Juli 1997	16.07.97
Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tl. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter D'sylva, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen
PCT/DE 97/00832

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 615 889 A (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO) 21.September 1994 siehe Abbildung 1 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 45 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00832

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3907330 A	23-09-75	KEINE	
GB 2287305 A	13-09-95	DE 19581552 T FR 2716857 A WO 9523712 A	27-02-97 08-09-95 08-09-95
EP 0615889 A	21-09-94	FR 2702724 A	23-09-94